

09/914136
518 Recd PCT/PTO 23 AUG 2001

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Inventors: Kenichiro SHINOI

Application No.: New PCT Application

Filed: August 23, 2001

For: CDMA RECEIVING APPARATUS AND ERROR CORRECTING
METHOD

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 11-375261, filed December 28, 1999.

The International Bureau received the priority document within the time limit, as evidenced by the attached copy of the PCT/IB/304.

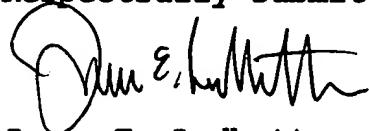
Available Copy

This Page Blank (uspto)

09/914136

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 USC 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



James E. Ledbetter
Registration No. 28,732

Date: August 23, 2001

JEL/spp

Attorney Docket No. L9289.01175

STEVENS DAVIS, MILLER & MOSHER, L.L.P.
1615 L STREET, NW, Suite 850
P.O. Box 34387
WASHINGTON, DC 20043-4387
Telephone: (202) 785-0100
Facsimile: (202) 408-5200

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED

PCT

MAR - 5. 2001

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WASHIDA & ASSOCIATES(2)

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

WASHIDA, Kimihito
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.
24-1, Tsurumaki 1-chome
Tama-shi, Tokyo 206-0034
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 21 February 2001 (21.02.01)	
Applicant's or agent's file reference 2F00131-PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP00/09003	International filing date (day/month/year) 19 December 2000 (19.12.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 28 December 1999 (28.12.99)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
28 Dec 1999 (28.12.99)	11/375261	JP	12 Febr 2001 (12.02.01)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Marc Salzman Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

This Page Blank (uspto)

PCT/JP 00/09003

091914136
EKU

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

19.12.00

JP00/9003

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

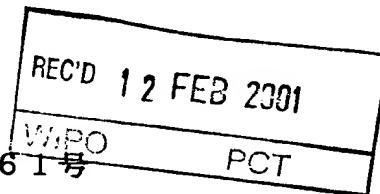
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月28日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第375261号

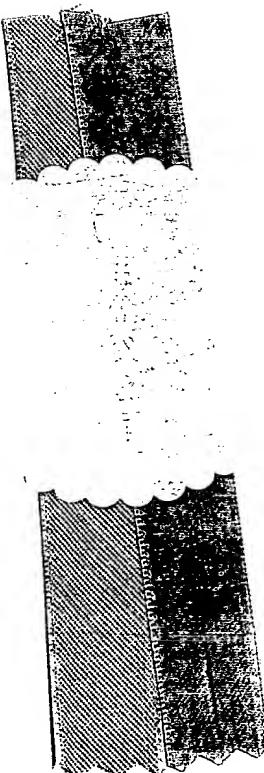


出願人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

PRIORITY
DOCUMENT

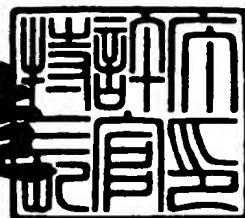
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2001年 1月26日

特許長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3114923

【書類名】 特許願
【整理番号】 2906415097
【提出日】 平成11年12月28日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04J 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 篠井 健一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105050

【弁理士】

【氏名又は名称】 鶴田 公一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041243

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9700376

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 CDMA受信装置及び誤り訂正方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 多重された複数の受信信号に対して逆拡散処理を行って分離する逆拡散手段と、逆拡散された信号の中でフレーム長が最小の第1信号に対してビタビ復号を行う第1ビタビ復号手段と、ビタビ復号された第1信号に対して誤り検出を行う第1誤り検査手段と、誤りが検出されたか否かに基づいて重み係数を設定する重み係数算出手段と、パスマトリックに前記重み係数を乗算した値を用いて前記第1信号以外の第2信号に対してビタビ復号を行う1又は複数の第2ビタビ復号手段とを具備することを特徴とするCDMA受信装置。

【請求項2】 重み係数算出手段は、誤りが検出されなかった時間帯に対して大きい値の重み係数を設定し、誤りが検出された時間帯に対して小さい値の重み係数を設定することを特徴とする請求項1記載のCDMA受信装置。

【請求項3】 重み係数算出手段は、第1誤り検査手段にて誤りが検出されなかった場合、第1ビタビ復号手段にて算出されたステートメトリックの値が小さいほど大きい重み係数を設定することを特徴とする請求項1又は請求項2記載のCDMA受信装置。

【請求項4】 ビタビ復号された第2信号に対して誤り検出を行う1又は複数の第2誤り検査手段とを具備し、第2ビタビ復号手段は、まず重み係数を考慮せずに第2信号に対してビタビ復号を行い、前記第2誤り検査手段にて誤りが検出された場合のみ、パスマトリックに前記重み係数を乗算した値を用いて前記第2信号に対して再度ビタビ復号を行うことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のCDMA受信装置。

【請求項5】 第1ビタビ復号手段にてビタビ復号された第1信号に対して畳み込み符号化処理を行う畳み込み符号化手段とを具備し、重み係数算出手段は、第1誤り検査手段にて誤りが検出されなかった場合、ビタビ復号前の第1信号と前記畳み込み符号化手段の出力信号とをシンボル毎にメトリック比較し、このメトリック差が小さいほど大きい重み係数を設定することを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載のCDMA受信装置。

【請求項6】 請求項1から請求項5のいずれかに記載のCDMA受信装置を搭載することを特徴とする基地局装置。

【請求項7】 請求項1から請求項5のいずれかに記載のCDMA受信装置を搭載することを特徴とする通信端末装置。

【請求項8】 多重された複数の受信信号に対して逆拡散処理を行って分離し、逆拡散された信号の中でフレーム長が最小の第1信号に対してビタビ復号を行って誤り検出を行い、誤りが検出されなかった時間帯に対して大きい値の重み係数を設定し、誤りが検出された時間帯に対して小さい値の重み係数を設定し、パスメトリックに前記重み係数を乗算した値を用いて前記第1信号以外の第2信号に対してビタビ復号を行うことを特徴とする誤り訂正方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話等の無線通信に使用され、誤り訂正機能及び誤り訂正機能を有するCDMA受信装置及び誤り訂正方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯電話に代表される無線通信では、多重路伝搬に起因するマルチパスフェーリングの影響等により誤りが発生する。この誤りを訂正するために、移動体通信システムでは、送信側で誤り訂正符号化処理を行い、受信側で誤り訂正復号処理を行う。そして、よく用いられる誤り訂正方式の1つに畳み込み符号／ビタビ復号がある。

【0003】

図5は、従来のCDMA受信装置の構成を示すブロック図である。

【0004】

逆拡散部11は、N個のチャネルが多重された受信信号に対して、チャネル毎に逆算処理を行い、各チャネル毎に分離する。そして、逆拡散部11は、分離された各チャネルの信号を順にビタビ復号部12-1～12-nに出力する。

【0005】

ビタビ復号部12-1～12-nは、それぞれ、チャネル信号に対してビタビ復号を行い、ビタビ復号された信号をCRC演算部13-1～13-nに出力する。

【0006】

CRC演算部13-1～13-nは、それぞれ、対応するビタビ復号部12-1～12-nの出力信号に対して、「OK（誤りなし）」か「NG（誤りあり）」の判定を行うCRC演算を行う。

【0007】

このように、従来のCDMA受信装置は、多重されたチャネル信号を分離し、各チャネル信号毎にビタビ復号等の誤り訂正処理及びCRC演算等の誤り検出処理を行っている。

【0008】

ここで、一般に、誤りが検出されたフレームは再送しなければならず、伝送レートの向上を図るために誤り訂正能力が高い誤り訂正方式を用いることが望ましい。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、畳み込み符号／ビタビ復号等の各誤り訂正方式の誤り訂正能力は一定であり、従来のCDMA受信装置は、各チャネル信号毎に独立してビタビ復号を行っているので所定値以上に誤り訂正能力を向上させることができない。また、一般に誤り訂正能力が高い誤り訂正方式ほど演算量が増加する傾向にある。

【0010】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、演算量を増加させることなく誤り訂正能力の向上を図ることができるCDMA受信装置及び誤り訂正方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明のCDMA受信装置は、多重された複数の受信信号に対して逆拡散処理を行って分離する逆拡散手段と、逆拡散された信号の中でフレーム長が最小の第

1信号に対してビタビ復号を行う第1ビタビ復号手段と、ビタビ復号された第1信号に対して誤り検出を行う第1誤り検査手段と、誤りが検出されたか否かに基づいて重み係数を設定する重み係数算出手段と、パスマトリックに前記重み係数を乗算した値を用いて前記第1信号以外の第2信号に対してビタビ復号を行う1又は複数の第2ビタビ復号手段とを具備する構成を探る。

【0012】

本発明のCDMA受信装置は、重み係数算出手段が、誤りが検出されなかった時間帯に対して大きい値の重み係数を設定し、誤りが検出された時間帯に対して小さい値の重み係数を設定する構成を探る。

【0013】

これらの構成により、多重された各チャネル信号の中でフレーム長が短いものの誤り検査結果に基づいて、他のチャネル信号のビタビ復号におけるパスマトリックの伝播路状態が良好な時間帯の部分に大きく重み付けを行うことができるので、演算量を増加させることなく誤り訂正能力を向上させることができる。

【0014】

本発明のCDMA受信装置は、重み係数算出手段が、第1誤り検査手段にて誤りが検出されなかった場合、第1ビタビ復号手段にて算出されたステートメトリックの値が小さいほど大きい重み係数を設定する構成を探る。

【0015】

この構成により、パスマトリックに乗算する重み付け係数をより細かく設定できるので、さらに誤り訂正能力を向上させることができる。

【0016】

本発明のCDMA受信装置は、ビタビ復号された第2信号に対して誤り検出を行う1又は複数の第2誤り検査手段とを具備し、第2ビタビ復号手段が、まず重み係数を考慮せずに第2信号に対してビタビ復号を行い、前記第2誤り検査手段にて誤りが検出された場合のみ、パスマトリックに前記重み係数を乗算した値を用いて前記第2信号に対して再度ビタビ復号を行う構成を探る。

【0017】

この構成により、誤りが検出された場合のみ、重み係数を考慮して再度ビタビ

復号を行うことができるので、誤り訂正能力を維持したまま演算量を削減することができる。

【0018】

本発明のCDMA受信装置は、第1ビタビ復号手段にてビタビ復号された第1信号に対して畳み込み符号化処理を行う畳み込み符号化手段を具備し、重み係数算出手段が、第1誤り検査手段にて誤りが検出されなかった場合、ビタビ復号前の第1信号と前記畳み込み符号化手段の出力信号とをシンボル毎にメトリック比較し、このメトリック差が小さいほど大きい重み係数を設定する構成を探る。

【0019】

この構成により、ビタビ復号された信号を再び畳み込み符号化して復号前の信号と比較することができるので、シンボル単位で重み係数を設定することができ、さらに誤り訂正能力を向上させることができる。

【0020】

本発明の基地局装置は、上記いずれかのCDMA受信装置を搭載する構成を探る。また、本発明の通信端末装置は、上記いずれかのCDMA受信装置を搭載する構成を探る。

【0021】

これらの構成により、演算量を増加させることなく誤り訂正能力を向上させることができるので、伝送レートの向上を図ることができる。

【0022】

本発明の誤り訂正方法は、多重された複数の受信信号に対して逆拡散処理を行って分離し、逆拡散された信号の中でフレーム長が最小の第1信号に対してビタビ復号を行って誤り検出を行い、誤りが検出されなかった時間帯に対して大きい値の重み係数を設定し、誤りが検出された時間帯に対して小さい値の重み係数を設定し、パスメトリックに前記重み係数を乗算した値を用いて前記第1信号以外の第2信号に対してビタビ復号を行うこととした。

【0023】

この方法により、多重された各チャネル信号の中でフレーム長が短いものの誤り検査結果に基づいて、他のチャネル信号のビタビ復号におけるパスメトリック

の伝播路状態が良好な時間帯の部分に大きく重み付けを行うことによりできるので、演算量を増加させることなく誤り訂正能力を向上させることができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

本発明者は、ビタビ復号において伝播路状態が良好な時間帯では復号結果の信頼性が高いこと、及び、CRC判定結果から伝播路状態を推定できることに着目し、多重された各チャネル信号の中でフレーム長が短いもののCRC判定結果に基づいて、他のチャネル信号のパスメトリックに重み付けを行うことにより誤り訂正能力が向上することを見出し、本発明をするに至った。

【0025】

すなわち、本発明の骨子は、最もフレーム長の短いチャネル信号の復号結果に対してCRC判定を行い、これと多重されている他のチャネル信号のビタビ復号において、CRC判定結果が「OK」であった時間帯のパスメトリックに大きい値の重み係数を乗算し、一方、「NG」であった時間帯のパスメトリックに小さい値の重み係数を乗算することである。

【0026】

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0027】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1に係るCDMA受信装置の構成を示すブロック図である。

【0028】

逆拡散部101は、N個のチャネルが多重された受信信号に対して、チャネル毎に逆算処理を行い、各チャネル毎に分離する。そして、逆拡散部101は、分離された各チャネルの信号の中で、フレーム長が最小のものをビタビ復号部102-1に出力し、他のチャネルの信号を順にビタビ復号部102-2～102-nに出力する。

【0029】

ビタビ復号部102-1は、フレーム長が最小のチャネル信号に対してビタビ復

号を行い、ビタビ復号された信号をCRC演算部103-1に出力する。ビタビ復号部102-2～102-nは、それぞれ、パスマトリックに後述する重み係数算出部104から出力された重み係数を乗算した値を用いて、入力したチャネル信号に対してビタビ復号を行い、ビタビ復号された信号をCRC演算部103-2～103-nに出力する。

【0030】

CRC演算部103-1～103-nは、それぞれ、対応するビタビ復号部102-1～102-nの出力信号に対してCRC演算を行って誤りの有無を判定する。CRC演算部103-1は、重み係数算出部104に判定結果を出力する。

【0031】

重み係数算出部104は、CRC演算部103-1の判定結果が「OK」の時間帯に対して大きい値の重み係数を設定し、一方、判定結果が「NG」の時間帯に対して小さい値の重み係数を設定する。

【0032】

以下、上記図1のCDMA受信装置の具体的動作、特にビタビ復号部102-2～102-n、及び、重み係数算出部104の動作について、図2を用いて説明する。

【0033】

図2において、現在、CDMA受信装置は、ビタビ復号部102-1にてユーザ1のチャネル信号をビタビ復号し、ビタビ復号部102-2にてユーザ2のチャネル信号をビタビ復号しているものとし、ユーザ2のチャネル信号のフレーム長さが、ユーザ1の3倍であるものとする。

【0034】

そして、CRC演算部103-1において、フレームA1、C1、D1、E1の判定結果が「OK」、フレームB1、F1の判定結果が「NG」であったとする。

【0035】

重み係数算出部104は、CRC演算部103-1の判定結果が「OK」である時間帯のフレーム部分には大きい値（例えば、「1.5」）の重み付け係数を設

定し、一方、判定結果が「NG」である時間帯のフレーム部分には小さい値（例えば、「0.5」）の重み付け係数を設定する。

【0036】

ビタビ復号部102-2は、パスマトリックに重み係数算出部104から出力された重み係数を乗算してビタビ復号を行う。

【0037】

すなわち、フレームA2の中でフレームA1、C1と同じ時間帯の部分a21、a23、及び、フレームB2の中でフレームD1、E1と同じ時間帯の部分b21、b22のパスマトリックに「1.5」を乗算し、フレームA2の中でフレームB1と同じ時間帯の部分a22、及び、フレームB2の中でフレームF1と同じ時間帯の部分b23のパスマトリックに「0.5」を乗算する。

【0038】

このように、多重された各チャネル信号の中でフレーム長が短いもののCRC判定結果に基づいて、他のチャネル信号のビタビ復号におけるパスマトリックの伝播路状態が良好な時間帯の部分に大きく重み付けを行うことにより、演算量を増加させることなく誤り訂正能力を向上させることができる。

【0039】

なお、ステートメトリックの値が小さいほど伝播路状態が良好で復号結果の信頼性が高いといえることから、重み係数算出部104は、CRC演算回路の判定結果が「OK」であった場合に、ビタビ復号部102-1からステートメトリックを入力し、このステートメトリックの値が小さいほど大きい重み係数を設定することもできる。

【0040】

この場合、パスマトリックに乗算する重み付け係数をより細かく設定できるので、さらに誤り訂正能力を向上させることができる。

【0041】

(実施の形態2)

図3は、本発明の実施の形態2に係るCDMA受信装置の構成を示すブロック図である。なお、図3に示すCDMA受信装置において、図1に示したCDMA

受信装置と動作が共通する構成部分に関しては、図1と同一符号を付して説明を省略する。

【0042】

図3のCDMA受信装置は、図1のCDMA受信装置と比較して、重み係数格納部201を追加した構成を探る。

【0043】

重み係数算出部104は、算出した重み係数を重み係数格納部201に出力する。

【0044】

ビタビ復号部102-2～102-nは、それぞれ、まず重み係数を考慮せず、入力したチャネル信号に対してビタビ復号を行い、復号結果をCRC演算部103-2～103-nに出力する。また、ビタビ復号部102-2～102-nは、対応するCRC演算部103-2～103-nの判定結果が「NG」であった場合、パスマトリックに重み係数格納部201から出力された重み係数を乗算した値を用いて、入力したチャネル信号に対して再度ビタビ復号を行う。

【0045】

CRC演算部103-2～103-nは、それぞれ、対応するビタビ復号部102-2～102-nの出力信号に対してCRC演算を行ってフレーム誤りを判定する。そして、CRC演算部103-2～103-nは、それぞれ、判定結果が「NG」であった場合、その旨を示す信号を対応するビタビ復号部102-2～102-n及び重み係数格納部201に出力する。

【0046】

重み係数格納部201は、重み係数算出部104から入力した重み係数を格納し、CRC演算部103-2～103-nから判定結果が「NG」であった旨を示す信号を入力した場合、対応するビタビ復号部102-2～102-nに重み係数を出力する。

【0047】

このように、CRC判定の結果が「NG」であった場合にのみ、重み係数を考慮して再度ビタビ復号を行うことにより、誤り訂正能力を維持したまま演算量を

削減することができる。

【0048】

(実施の形態3)

図4は、本発明の実施の形態3に係るCDMA受信装置の構成を示すブロック図である。なお、図4に示すCDMA受信装置において、図1に示したCDMA受信装置と動作が共通する構成部分に関しては、図1と同一符号を付して説明を省略する。

【0049】

図4のCDMA受信装置は、図1のCDMA受信装置と比較して、畳み込み符号部301を追加した構成を探る。

【0050】

ビタビ復号部102-1は、ビタビ復号された信号をCRC演算部103-1及び畳み込み符号部301に出力する。

【0051】

畳み込み符号部301は、ビタビ復号部102-1から入力した信号に対して畳み込み符号化処理を行い、畳み込み符号化された信号を重み係数算出部104に出力する。

【0052】

重み係数算出部104は、CRC演算部103-1の判定結果が「OK」である場合、逆拡散部101から出力されたフレーム長が最小のチャネル信号と畳み込み符号部301の出力信号とをシンボル毎にメトリック比較し、このメトリック差が小さいほど大きい重み係数を設定する。

【0053】

このように、ビタビ復号された信号を再び畳み込み符号化して復号前の信号と比較することにより、シンボル単位で重み係数を設定することができ、さらに誤り訂正能力を向上させることができる。

【0054】

なお、実施の形態3は、実施の形態2と組み合わせることができる。

【0055】

また、上記各実施の形態で説明したCDMA受信装置は、無線通信システムの基地局装置及び通信端末装置に搭載される。

【0056】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のCDMA受信装置および誤り訂正方法によれば、多重された各チャネル信号の中でフレーム長が短いものの誤り検査結果に基づいて、他のチャネル信号のビタビ復号におけるパスメトリックの伝播路状態が良好な時間帯の部分に大きく重み付けを行うことができるので、演算量を増加させることなく誤り訂正能力を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1に係るCDMA受信装置の構成を示すブロック図

【図2】

上記実施の形態に係るCDMA受信装置の具体的動作、特にビタビ復号部及び重み係数算出部の動作を説明する図

【図3】

本発明の実施の形態2に係るCDMA受信装置の構成を示すブロック図

【図4】

本発明の実施の形態3に係るCDMA受信装置の構成を示すブロック図

【図5】

従来のCDMA受信装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

101 逆拡散部

102 ビタビ復号部

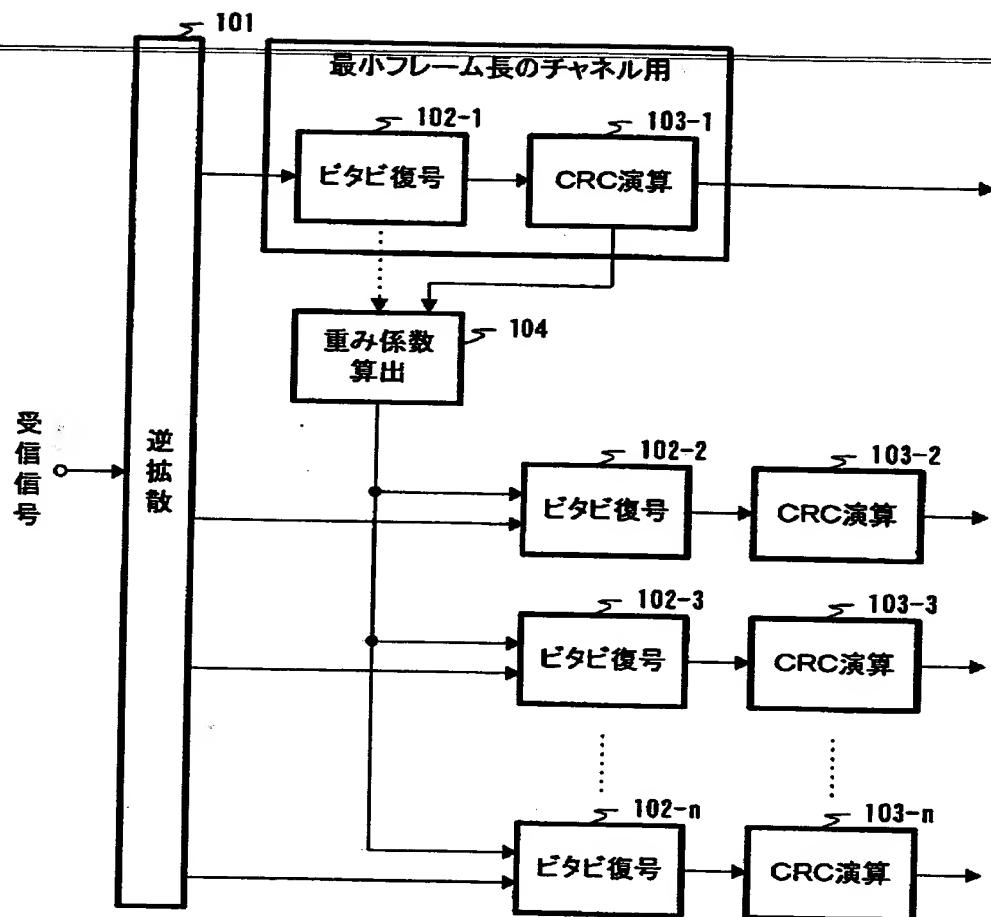
103 CRC演算部

104 重み係数算出部

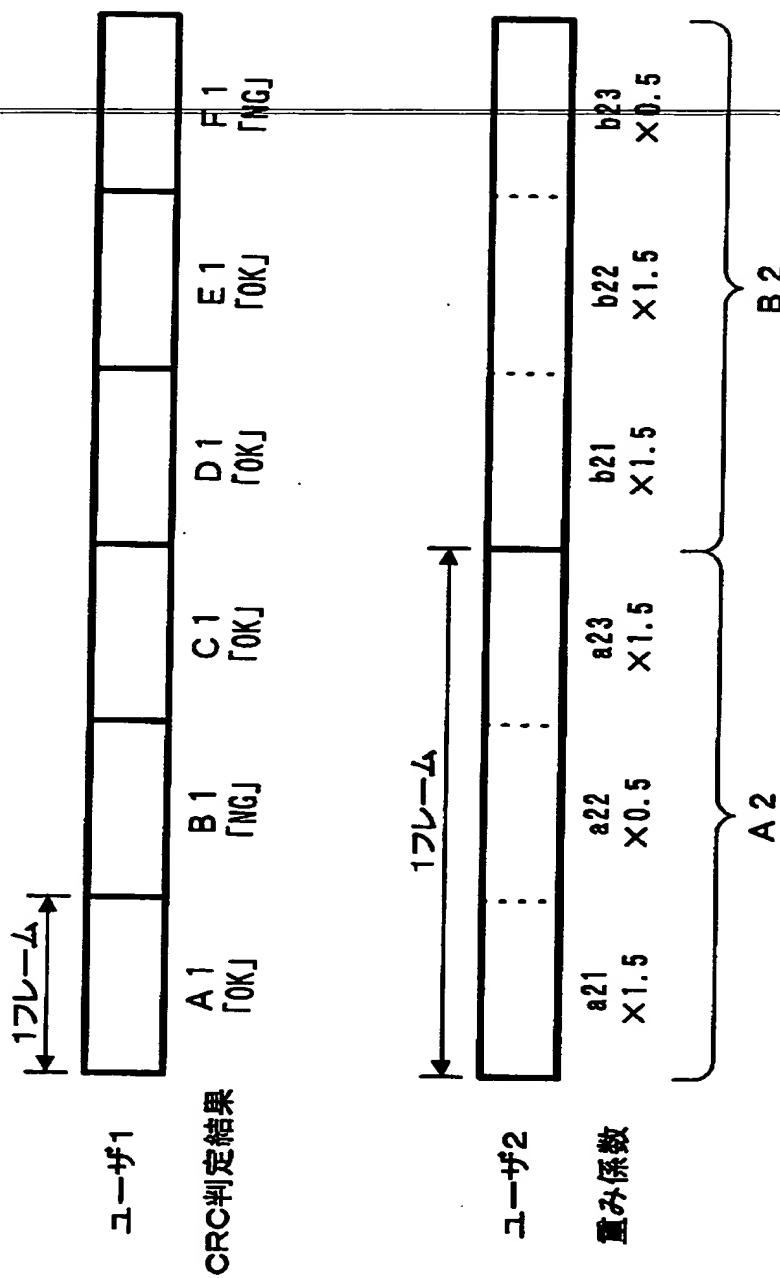
201 重み係数格納部

301 畏み込み符号部

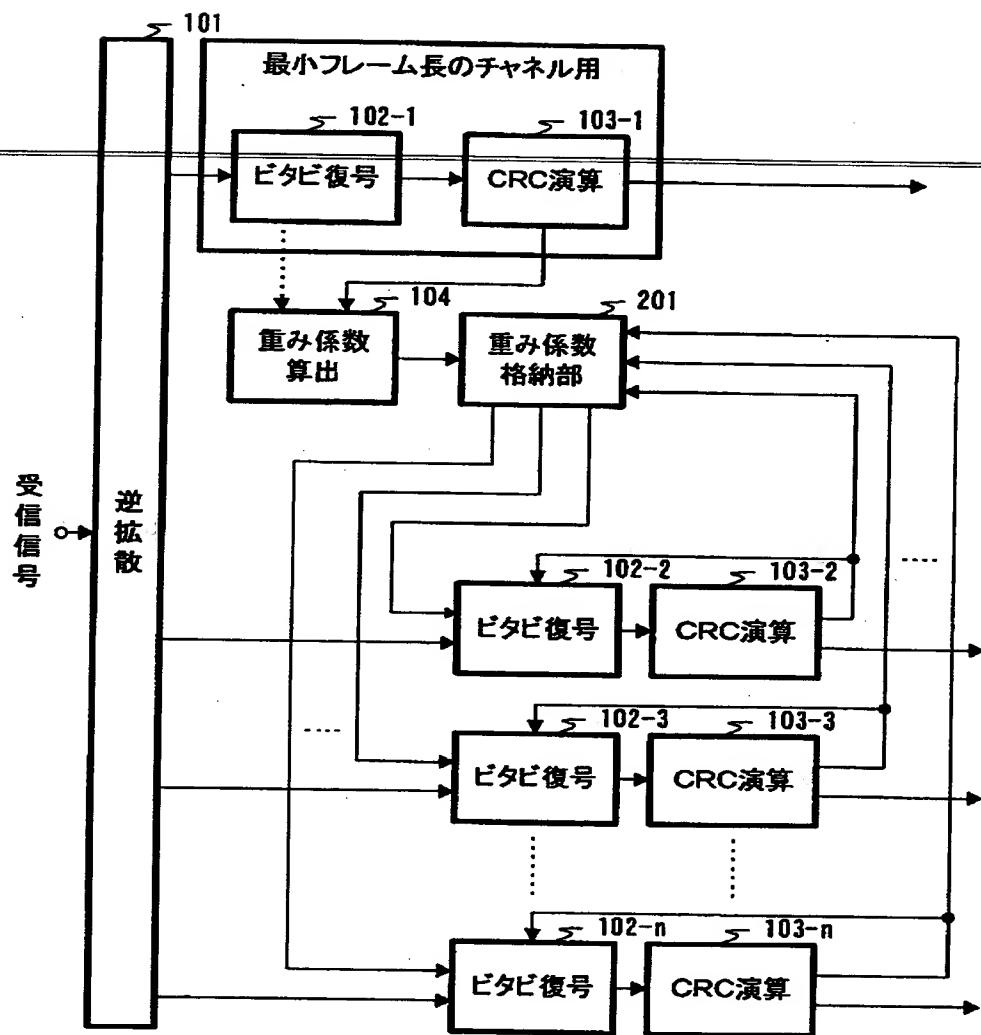
【書類名】 図面
【図1】



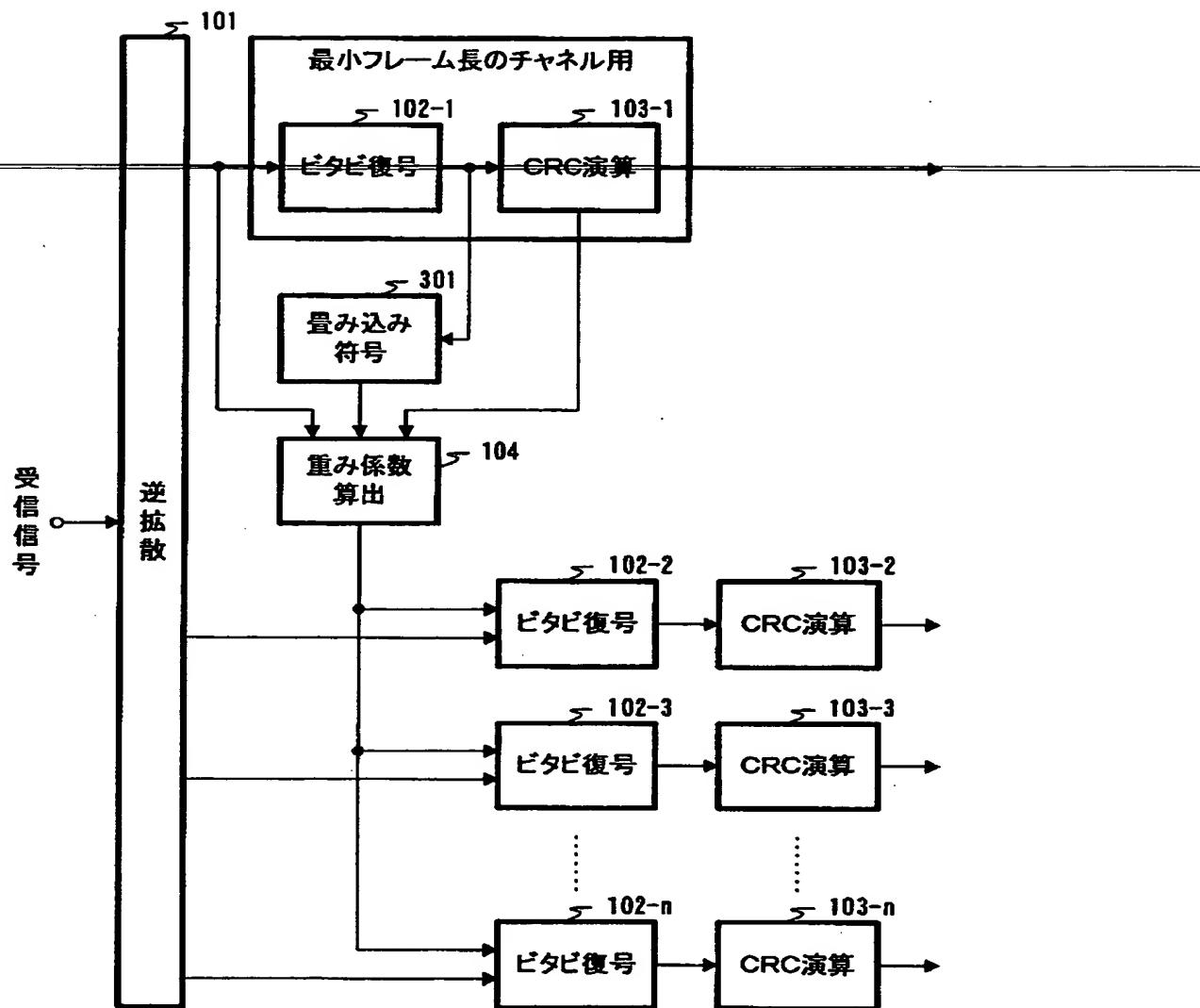
【図2】



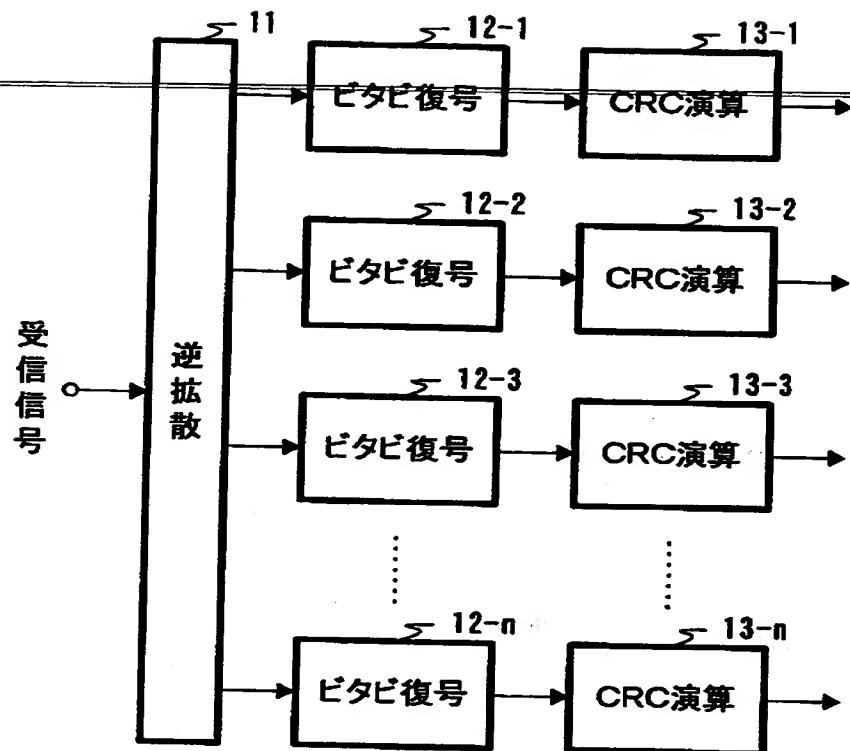
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 演算量を増加させることなく誤り訂正能力の向上を図ること

【解決手段】 ビタビ復号部102-1にて、多重されているチャネル信号の中で最もフレーム長の短いものを復号し、CRC演算部103-1にて、前記復号結果に対してCRC判定を行う。重み係数算出部104にて、CRC演算部103-1のCRC判定結果が「OK」であった時間帯のバスメトリックに大きい値の重み係数を出力し、一方、「NG」であった時間帯のバスメトリックに小さい値の重み係数を出力する。ビタビ復号部102-1～nにて、他のチャネル信号のビタビ復号を行う際、ブランチメトリックに前記重み係数を乗算する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)